

УДК 561+551.761(574.1)

ГЕОЛОГИЯ

К. В. ВИНОГРАДОВА

## КОМПЛЕКСЫ МИОСПОР ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОГО МАНГЫШЛАКА

(Представлено академиком В. В. Меннером 28 XI 1972)

Триасовые отложения на территории Южного Мангышлака (Жетыбай-Узенская тектоническая ступень) представлены терригенно-карбонатной толщей морских сероцветных и пестроцветных сильно уплотненных пород, вскрытая мощность которых колеблется от первых десятков до 1500 м и более. Нефтегазоносность триасовых отложений определяет необходимость их всестороннего геологического изучения, и в первую очередь стратиграфического расчленения и корреляции.

Из органических остатков в образцах керна триасовых отложений наиболее широкое распространение имеют оболочки миоспор, которые и послужили основанием для отнесения немой толщи доюрских пород к триасовой системе (см. рис. 1). Последующее систематическое палинологическое изучение имеющегося материала позволило в разрезе триасовых отложений впервые выявить три комплекса миоспор ранне-среднего триаса, что впоследствии было подтверждено находками аммоноидей и ракообразных.

Микроскопическому исследованию было подвергнуто 287 образцов из 15 глубоких скважин Жетыбай-Узенской тектонической ступени в интервале глубин 4400—2200 м. 80 проб содержали миоспоры и акритархи удовлетворительной сохранности и в достаточно полном для исследования количестве. Образцы керна были собраны автором при любезном содействии Ю. К. Юферова, Л. П. Дмитриева, А. А. Рабиновича, Б. И. Титова и др. (объединение «Мангышлакнефть»).

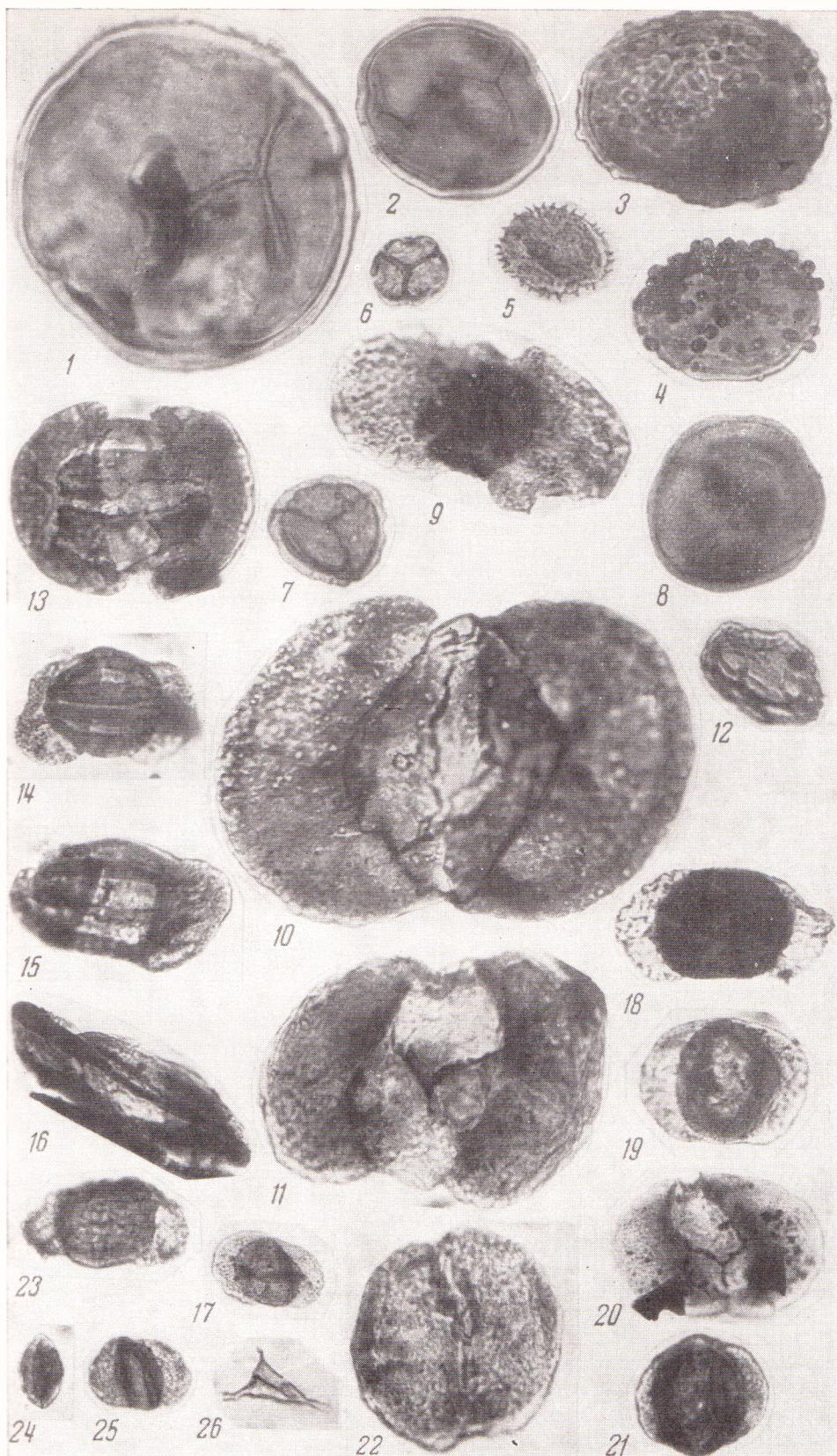
Первый, наиболее древний, комплекс триасовых миоспор изучен из красно-бурых и шоколадных аргиллитов — аналогов долнапинской свиты Горного Мангышлака, вскрытых скв. № 25 на площади Жетыбай глуб. 3308—3705 м. Извлеченные миоспоры имели красно-бурый оттенок, сильно корродированную оболочку, что затрудняло их видовое определение. В составе комплекса преобладает пыльца двухмешковых хвойных (75—96%): *Platysaccus* sp., *Angustisulcitus* sp., *Illinites* sp., *Alisporites* sp., *Taeniaepollenites* sp., *Chordasporites* sp., *Striatoabietites* sp., *Striatites* sp., *Coniferae* sp., indet. (стриатные формы составляют не более 15—20%). Единичны зерна *Nuskoisporites* sp., *Lueckisporites* sp. Особенностью комплекса является единичное содержание в низах свиты пермской пыльцы: *Vittatina*, *Cortatina*, *Lebachia*. Пыльца *Cycadopites* sp. имеет спорадическое распространение (0—1%). Споры папоротникообразных малочисленны (4—25%) и неразнообразны. Наиболее часто встречаются: *Punctatisporites* spp., *Verrucosporites* spp., *Cyclotriletes* spp., *Lundbladispora* sp. Во всех изученных спектрах отмечены акритархи родов *Leiosphaeridium* Eisenack., *Zonasphaeridium* Medv., красно-бурые образования, а в отдельных спектрах — споры грибов. Количественные соотношения миоспор в изученных спектрах изменяются с глубиной. В более высоких интервалах (3308—3313 м) заметную роль играют споры папоротникообразных с доминирующей ролью спор *Punctatisporites* spp. В более низких интервалах

3565–3570 м и др.) почти абсолютно преобладает пыльца двухмешковых хвойных, среди которых встречаются и единичные зерна пермской пыльцы.

Близкий состав миоспор отмечен М. И. Богачевой<sup>(2)</sup> и М. К. Кюнтель<sup>(4)</sup> в нижнетриасовых отложениях (ветлужская серия) Прикаспийской впадины и Костромского Поволжья. Количественные различия сравниваемых комплексов обусловлены, видимо, характером вмещающих их осадков (красноцветы или сероцветы). Сопоставление миоспор мангышлакского комплекса с ветлужскими комплексами Прикаспия и Поволжья дает основание рассматривать возраст описанного комплекса и вмещающих его отложений как раннетриасовый (индский). Филлоподы, определенные Е. К. Трусовой (Всесоюзный геологический институт) из этих отложений (скв. № 25 Жетыбай, 3352–3360 м) как *Lioestheria aequale* (Lutk.) и др., подтверждают нижнетриасовый (индский) возраст красноцветов долнапинской свиты.

Второй комплекс миоспор изучен из терригенно-карбонатных, зеленовато-серых, серых и черных пород — аналогов тарталинской и караджатыкской свит, имеющих широкое распространение в закрытых районах Южного Мангышлака. Возраст этих отложений датируется А. А. Шевыревым по находкам цератитов *Columbites* sp., *Procarnites kokeni* (Arthaber.), *Kashmirites* sp., *Staheites undatus* (Astachova) как верхи оленекского яруса. Непосредственно из отложений, содержащих цератиты зон *Colombites* и *Staheites* (скв. № 25 Жетыбай, 2988–3153 м; № 113 Узень, 2657–3045 м; № 116, гл. 2452–3075 м; № 120, гл. 2356–2452 м и др.), изучен комплекс миоспор с доминирующей ролью *Punctatisporites* spp. (33–42 %) и *Verrucosporites* spp. (11–20 %). Постоянными и характерными компонентами являются *Cycloverrulites presselensis* Schulz (4–6 %), *Cyclotriletes microgranifer* Mäd. (2–8 %), *Lundbladispora nejburgii* Schutz (3–18 %), *Carnisporites mesozoides* (Klaus) Mäd. (1–3 %). Спорадическое распространение имеют *Leiotriletes microdiscus* K.-M. (0–2 %), *Microreticulatisporites* sp. (0–1 %), *Toroispori* sp. (0–1,5 %). Пыльца хвойных представлена (10–28 %) в основном двухмешковыми формами: *Platysaccus niger* Mäd., *Pl. aff. leschiki* Hart., *Illinites trivisus* Viss., *Angustisulcites* sp., *Triadispora cf crassa* Klaus., *Alisporites* sp., *A. grauvogeli* Klaus. Из стриатных форм присутствуют (2–10 %): *Taeniaepollenites jonkeri* Viss., *Chordasporites* sp., *Striatites* sp. Пыльца *Cycadopites* sp. имеет неравномерное распространение (3–18–35 %). Наименьшее ее содержание отмечено в жетыбайских комплексах, наибольшее — в узеньских. Во всех спектрах присутствуют акритархи родов *Leiosphaeridia* Eis., *Micrhystridium* Defl., *Veryhachium* Deunff. Последние имеют самое широкое распространение в осадках тарталинской свиты Южного Мангышлака. В отличие от комплекса долнапинской свиты, здесь первостепенная роль (70 %) принадлежит миоспорам родов *Punctatisporites* и *Verrucosporites*, содержание которых, так же как и других компонентов, в отдельных скважинах колеблется в небольших пределах. В целом состав миоспор второго комплекса однотипен и хорошо прослеживается во многих разведочных скважинах, что позволяет осуществлять корреляцию одновозрастных нижнетриасовых (оленекских) отложений в пределах Южного Мангышлака. Кроме того, характерные компоненты ман-

Рис. 1. Миоспоры из триасовых отложений Южного Мангышлака. 1, 2 — *Punctatisporites* spp., 3 — *Verrucosporites* sp., 4 — *Cycloverrulites presselensis* Schulz, 5 — *Cyclotriletes microgranifer* Mäd., 6 — *Carnisporites mesozoides* (Klaus) Mäd., 7 — *Lundbladispora* sp., 8 — *Microreticulatisporites* sp., 9 — *Platysaccus niger* Mäd., 10 — *Pl. aff. leschiki* Hart., 11 — *Angustisulcites* sp., 12 — *Gnetaceapollenites* sp., 13 — *Taeniaepollenites* sp., 14–15 — *T. jonkeri* Viss., 16 — *Chordasporites* sp., 17 — *Striatites* sp., 18 — *Triadispora cf crassa* Klaus., 19–21 — *Alisporites grauvogeli* Klaus, 22 — *Colpектополис* aff. *elipsoideus* Viss., 23 — *Microcachryidites fastidioides* Klaus, 24 — *Cycadopites* sp., 25 — ? *Caytonipollenites* sp., 26 — *Veryhachium* sp. 600×



гышлакских нижнетриасовых комплексов — *Punctatisporites*, *Verrucosisporites*, *Cycloverrulites presselensis* Schulz., *Alisporites grauvogeli* Klaus., *Taeniaepollenites jonkeri* Viss. и др. — прослеживаются в отложениях нижнего триаса Русской платформы (2, 4, 5), пестрого песчаника Германского бассейна (8-12) и других территорий.

Третий комплекс миоспор изучен из самых верхних горизонтов триасовых отложений, вскрытых на площади Узень и представленных темно-серыми или черными аргиллитоподобными карбонатными глинами с тонкими прослойками алевролитов. В отличие от предыдущего комплекса здесь (скв. № 116, гл. 2269—2311 м; № 114, гл. 2248—2251 м; № 113, гл. 2214—2221 м; № 99, гл. 2205—2209 м; № 83, гл. 2205—2227 м и др.) ведущую роль играет пыльца *Cycadopites* sp. (33—45 %) и двухмешковых хвойных (23—32 %), среди которых обычны *Alisporites* sp., *A. grauvogeli* Klaus., *Platysaccus niger* Mäd., *Triadispora cf crassa* Klaus., *Microcachryidites fastidioides* Klaus., *Colpектополлис aff. ellipsoideus* Viss., *Caytonipollenites* sp. (единично). По сравнению со вторым комплексом, возрастает (до 20 %) содержание стриатных форм, представленных *Taeniaepollenites* sp., *T. jonkeri* Viss., *Chordasporites* sp., *Striatites* sp. Среди спор папоротникообразных продолжают существовать виды родов *Punctatisporites* (13—27 %) и *Verrucosisporites* (8—11 %), но в меньшем количестве. Им сопутствуют *Cyclotriletes* sp., *C. microgranifer* Mäd., *Microreticulatisporites* sp. Особенность данного комплекса — появление миоспор родов *Aratrisporites*, *Microcachryidites*, *Colpектополлис* (0,5—1 %) и увеличение количества гладких миоспор треугольного очертания — *Toroisporites* sp. и *Dictyophillidites* sp. (1—6 %), *Leiotriletes* sp. (1—5 %), *Chomotriletes* sp. (0,5—1,5 %), — имеющих широкое вертикальное распространение. Во всех спектрах отмечены акритархи рода *Veryhachium* Deunff.

Подобный состав миоспор прослеживается на площадях Карамандыбас (скв. № 22, гл. 2400—2408 м), Енорта (№ 96, гл. 2813—2817 м), Шалобай (№ 1, гл. 2155—2158 м) и Сенек (№ 2, гл. 1830—1833 м). Изменение количественных соотношений основных компонентов, общих с предыдущими комплексами, появление новых миоспор и развитие молодых мезозойских элементов придает третьему комплексу миоспор новый характер.

Ранее возраст этого комплекса на основе наличия молодых мезозойских элементов рассматривался как позднетриасовый (1, 3, 6). По мере получения дополнительного материала из более глубоких горизонтов триасовых отложений и проведения систематических палинологических исследований удалось проследить последовательные изменения комплексов миоспор во времени (с глубины 3700—2200 м) и тем самым выявить значительную преемственность их состава, что позволило рассматривать возраст третьего комплекса не моложе пизов среднего триаса. Большинство миоспор третьего комплекса, такие как *Punctatisporites* spp., *Alisporites grauvogeli* Klaus., *Triadispora cf crassa* Viss., *Microcachryidites fastidioides* Klaus. и др., известны из отложений верхнего пестрого песчаника (Röt) и раковинного известняка Германского бассейна (8-10, 12), а также из анизийского яруса Восточных Карпат (7). Лишь небольшое число форм имеет более широкое вертикальное распространение. Сопоставление данного комплекса с материалами по триасу других районов не позволило найти однотипного комплекса в целом. Учитывая значительную преемственность видового состава третьего комплекса с двумя предыдущими и незначительное развитие молодых элементов, можно предположить, что наиболее вероятный возраст этого комплекса и вмещающих его отложений будет соответствовать самым верхним горизонтам оленекского яруса и низам среднего триаса.

Изученные три последовательно сменяющие друг друга комплекса миоспор имеют широкое распространение по площади, что является надежным критерием стратиграфического расчленения и корреляции триасовых отложений Южного Мангышлака. Общность видового состава мангышлак-

ских комплексов с раннетриасовыми комплексами Русской платформы и Германского бассейна свидетельствует также об одновозрастности микрофлор сравниваемых регионов.

Институт геологии и разработки  
горючих ископаемых  
Москва

Поступило  
25 XI 1972

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. А. Бененсон, Е. А. Гофман и др., Мезозойские отложения Южного Мангышлака, «Наука», 1970. <sup>2</sup> М. И. Богачева, Тр. Московск. инст. нефтехимич. и газовой пром. им. И. М. Губкина, в. 83 (1969). <sup>3</sup> К. В. Виноградова, И. В. Флоренский, Сборн. Геология и нефтегазоносность Южного Мангышлака, «Наука», 1969. <sup>4</sup> М. К. Кюнцель, Тр. Московск. инст. нефтехимич. и газовой промыш. им. И. М. Губкина, в. 83 (1969). <sup>5</sup> В. С. Малеавкина, Тр. Всесоюзн. совещ. по разработке унифицированной схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы, 1956. <sup>6</sup> Н. Я. Меньшикова, Е. Г. Крымгольц и др., Бюлл. научн. и технич. информ. Проблема нефтегазоносности Мангышлака, Устюрта, сер. геол. месторожд. полезных ископ., № 19 (1968). <sup>7</sup> E. Antonescu, Etude de la Microflora de l'Anisien de la Vallée du Cristian, Institut Géologique Bucarest, Memoires, Brasov, v. 8, 1970. <sup>8</sup> K. Mädler, Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, № 65 (1964). <sup>9</sup> P. Reinhardt, Monatsber. Deutsch. Acad. Wiss. Berlin, B. 6, H. 1 (1964). <sup>10</sup> E. Schulz, Monatsber. Deutsch. Acad. Wiss. Berlin, B. 6, H. 8 (1964). <sup>11</sup> E. Schulz, Abh. Zbl. Geol. Inst., № 1 (1965). <sup>12</sup> H. Visscher, Acta botanica neerlandica, v. 15, Amsterdam (1966). <sup>13</sup> H. Visscher, A. L. T. M. Commissaris, J. Pollen et spores, v. 10, № 1 (1968).